3.635.5275.152 Ed. 1 IT - 2010

spirax sarco

Unità PLC di controllo per sistemi di espansione Manuale di installazione e avviamento

1. *Informazioni generali per la sicurezza*
2. *Informazioni generali di prodotto*
3. *Schema di principio*
4. *Unità di controllo*
5. *Caratteristiche di controllo*
6. *Collegamenti esterni*
7. *Alimentazione*
8. *Funzionamento manuale*
9. *Funzionamento automatico*

© Copyright 2010

1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e manutenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conforma¬re anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio CE, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto	Gas Gruppo 2
AUTROL	**4 - G**

i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.

ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.

iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.

iv) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

v) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estre¬mi di temperatura.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio
(p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni.

Se componenti in Viton sono stati assoggettati ad una temperatura nell'ordine di 315°C o superiore, possono essersi decomposti ed aver sviluppato esalazioni tossiche. Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione dei fumi.

Se componenti in PTFE sono stati assoggettati ad una temperatura nell'ordine di 260°C o superiore, possono emettere fumi tossici che, se inalati, potrebbero provocare reazioni temporanee. È essenziale che venga imposto il divieto di fumare in tutte le aree in cui è immagazzinato, manipolato o lavorato il PTFE, dato che le persone che inalano i fumi del tabacco contaminato con particelle di PTFE possono sviluppare "febbre da fumo di polimero".

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serva il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di installazione e manutenzione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 100°C. Molti prodotti non sono autodrenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle "Istruzioni di Manutenzione" di seguito riportate).

1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

1.15 Informazioni di sicurezza specifiche per il prodotto

Per eventuali prescrizioni di sicurezza riguardanti particolari componenti e/o materiali utilizzati nella costruzione del prodotto, far riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione di seguito riportate.

1.16 Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni con le seguenti eccezioni:

Viton:

- Può essere interrato, in conformità con i regolamenti Nazionali e Locali.
- Può essere incenerito, ma si dovrà usare uno scrubber per rimuovere il fluoruro di idrogeno, che si genera dal prodotto, e si dovrà operare in conformità con i regolamenti Nazionali e Locali.
- È insolubile in mezzi acquosi.

PTFE:

- Può essere smaltito solo con metodi approvati, non mediante incenerimento.
- Mantenere i rifiuti di PTFE in un contenitore separato senza mescolarli con altri rifiuti e consegnarlo ad una discarica per l'interramento.

1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali di prodotto

Questo Manuale di installazione, avviamento e manutenzione è stato concepito come una guida procedurale per l'unità di controllo Autrol Spirax Sarco. Poiché ciascuna unità è costruita secondo le specifiche del cliente, le istruzioni possono, a volte, sembrare generali. Dove le procedure differiscono sostanzialmente da quanto contenuto nel manuale, verranno fornite note specifiche.

Se questo manuale non risponde a tutti i quesiti, oppure le procedure in esso contenute non sono chiaramente comprese, si prega di contattare Spirax Sarco per chiarimenti.

Avvertenze

Nelle pagine seguenti sono elencati diversi punti con specifiche avvertenze.
Inoltre nel manuale le "avvertenze" sono ripetute quando le procedure si riferiscono ad aree di potenziale pericolo. Tutte le avvertenze devono essere lette attentamente e comprese. Tutte le precauzioni contenute nelle avvertenze devono essere accuratamente seguite per ridurre il rischio di infortuni.
Esse devono essere attentamente studiate prima di iniziare qualsiasi operazione di installazione, avviamento e manutenzione.

⚠ **Ogni prodotto o sistema che utilizza vapore, olio diatermico o acqua surriscaldata in pressione, così come l'elettricità, rappresenta un potenziale pericolo di gravi infortuni alle persone se non vengono seguite attentamente le procedure di installazione, avviamento e manutenzione.**

⚠ **La contemporanea presenza di acqua ed energia elettrica può portare a condizioni di pericolo.**

⚠ **Aree di potenziale pericolo**

1. **tutte le connessioni e cavi elettrici.**
2. **tutte le linee del vapore, valvole, giunti e regolatori di pressione.**
3. **tutte le linee del vapore, olio diatermico o acqua surriscaldata, giunti, valvole e regolatori di pressione.**

Collegamento delle linee di alimentazione

Tutte le procedure devono essere eseguite solo da personale esperto, istruito e qualificato.
Le unità di controllo dei generatori di vapore Spirax Sarco sono progettate solo per l'installazione al coperto, salvo diversa specifica del cliente.

⚠ **Assicurarsi che la corrente venga tolta prima di iniziare qualunque operazione di installazione o manutenzione.**

Limiti di responsabilità

Questo Manuale di installazione, avviamento e manutenzione è stato redatto per essere il più completo ed aggiornato possibile. Esso copre le procedure di installazione, avviamento e manutenzione dell'unità di controllo a PLC degli Autrol Spirax Sarco.
Spirax Sarco si riserva il diritto di aggiornare questo manuale e altre informazioni sul prodotto concernenti l'installazione, l'avviamento e la manutenzione, in ogni momento senza obbligo di notifica delle modifiche ai possessori del prodotto.

Spirax Sarco non è responsabile dell'inaccuratezza delle specifiche, procedure e/o del contenuto di altri documenti di prodotti forniti da altri costruttori di componenti usati sui generatori di vapore Spirax Sarco.

Spirax Sarco utilizza solo componenti di qualità nella costruzione e controllo dei generatori di vapore.
Solo nel caso di fornitura completa Spirax Sarco sarà responsabile del sistema.
Diversamente Spirax Sarco assume la responsabilità delle sole parti fornite in quanto non ha diretto controllo sugli altri costruttori e del loro livello di qualità.

Nota: il simbolo ⚠ evidenzia le "avvertenze".

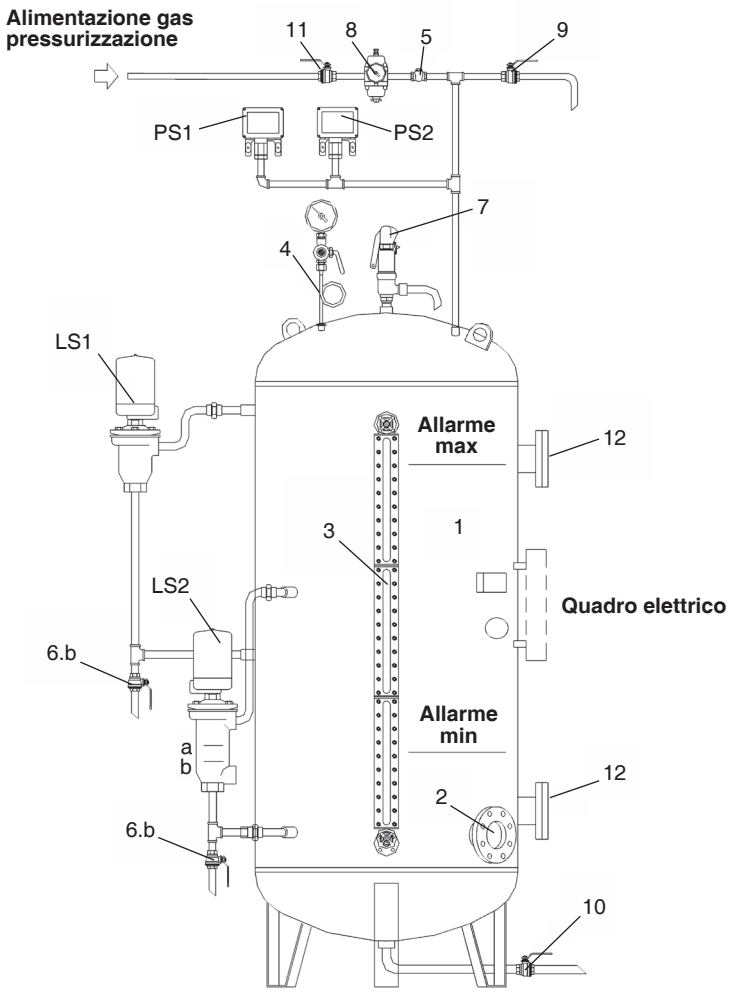
⚠ Spirax Sarco non è responsabile per incidenti a persone o danni al prodotto dovuti ad impropri interventi di installazione, avviamento e/o manutenzione.

Tutte le procedure di installazione, avviamento e manutenzione devono essere eseguite da personale esperto ed autorizzato. Il personale che eseguirà queste attività deve leggere attentamente ed in modo completo e comprendere tutti i manuali dei prodotti forniti prima di iniziare qualsiasi attività descritta nelle procedure. Tutto il personale deve porre molta attenzione a tutte le Note, Precauzioni ed Avvertenze contenute nelle procedure descritte in questo manuale.

⚠ Se Spirax Sarco fornisce solo il generatore di vapore senza gli accessori di controllo, questo manuale si applica solo per la parte generatore.
In questo caso la responsabilità sui componenti integrati, i loro rispettivi manuali, nonché sull'intero sistema, è dell'integratore del sistema di generazione.

3. Schema di principio

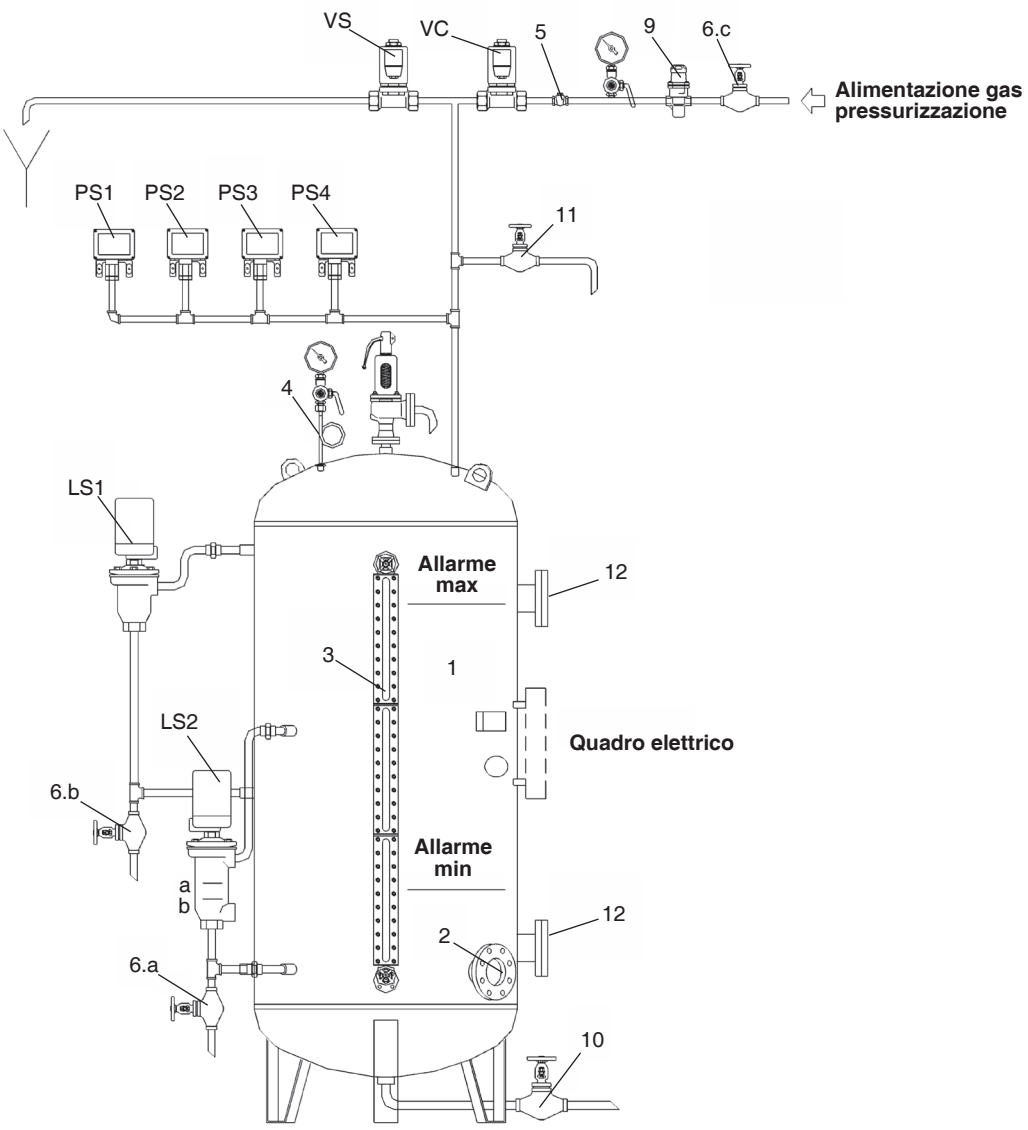
Autrol a livello e pressione variabili



6	Valv. scarico acqua	12	Apertura ispezione
5	Valv. ritegno	11	Valv. interc. alimentazione gas
4	Manometro mod. D100	10	Valv. scarico acqua
3	Indic. livello a riflessione	9	Valv. scarico gas
2	Attacco al tubo espansione	8	Filtro riduttore FR_ _/M
1	Vaso espansione AUTROL	7	Valv. di sicurezza

LS1 Livellostato con contatto di livello massimo
LS2a Livellostato con contatto livello di funzionamento
LS2b Livellostato con contatto di minimo livello
PS1 Pressostato con contatto di minima pressione
PS2 Pressostato con contatto di massima pressione

Autrol a livello variabile e pressione costante



6	Valv. a globo	12	Apertura ispezione
5	Valv. di ritegno	11	Valv. interc. gas
4	Manometro mod. D100	10	Valv. scarico serbatoio
3	Indic. livello a riflessione	9	Ridutt. pressione imissione gas
2	Attacco al tubo espansione	8	-
1	Vaso espansione AUTROL	7	Valv. di sicurezza

LS1 Livellostato con contatto di livello massimo
LS2a Livellostato con contatto livello di funzionamento
LS2b Livellostato con contatto di minimo livello
PS1 Pressostato con contatto di minima pressione
PS2 Pressostato con contatto di massima pressione
PS3 Pressostato con contatto di arresto entrata gas
PS4 Pressostato con contatto di scarico eccedenza gas
VC Valvola carico gas
VS Valvola scarico gas

4. Unità di controllo

Strumentazione fronte quadro

Protetta da sportello IP 65:

- Interruttore generale di inserito/escluso
- Interruttore di protezione circuiti secondari
- PLC di comando
- Lampada di presenza tensione
- Selettore funzionamento manuale - automatico
- Lampada di allarme

Esterno allo sportello IP 65:

- Pulsante di emergenza
- Morsettiera elettrica di collegamento

5. Caratteristiche di controllo

Predisposizione al funzionamento

Nota:

Per Autrol a livello variabile e pressione variabile togliere il cavallotto elettrico tra i morsetti 27-28
Per Autrol a livello variabile e pressione costante lasciare il cavallotto tra i morsetti 27-28

Verificare che i collegamenti elettrici siano stati tutti effettuati utilizzando lo schema elettrico allegato al quadro di comando.
Predisporre il selettore di ciclo nella posizione di "MANUALE".
Inserire i due interruttori automatici di protezione linea. (220 v. e 24 v.)
Si ha l'alimentazione elettrica del pannello di comando con accensione della lampada di presenza tensione.
Sul display del PLC compare la scritta:

"SPIRAX SARCO – AUTROL"

Premere una qualsiasi delle quattro frecce sistemate sul cursore laterale del PLC.
Sul display compare la scritta :

"MANUALE ok" se il contatto esterno di abilitazione è "on". (I11=on)
"MANUALE DISABILITATO (manca consenso esterno)" se il contatto esterno di abilitazione è "off". (I11=off)

Istruzioni avviamento impianto

Taratura pressostati:

- PS1 valore di minima pressione serbatoio. Blocca il consenso al riscaldamento.
- PS2 valore di massima pressione serbatoio. Blocca il consenso al riscaldamento.
- PS3 valore di arresto introduzione gas nel serbatoio (opzionale)
- PS4 valore di scarico eccedenza pressione nel serbatoio (opzionale)

Taratura riduttore gas:

- Aprire il rubinetto di intercettazione 6.c
- Agire sul riduttore 9 con impostazione del valore di pressione del gas di immissione nel serbatoio verificando la lettura del valore sul manometro installato.

Accertarsi che la valvola di sicurezza sia libera di intervenire qualora fosse necessario:

- Aprire il rubinetto di sfiato 11
- Aprire il rubinetto di drenaggio livellostato LS1 (6.b)
- Aprire il rubinetto di drenaggio livellostato LS2 (6.a)
- Aprire il rubinetto di drenaggio serbatoio (10)
- Aprire i rubinetti di intercettazione dell'indicatore di livello (3)

⚠ Attenzione:

Tutte le fasi di preparazione del serbatoio eseguite manualmente mediante i tasti funzionali del PLC sono senza alcun tipo di controllo o di blocco se non quello visivo.

Distinta ingressi - uscite PLC

Ingressi		Stato
I1	Selettore modale in automatico	chiuso in automatico
I2	Livellostato LS2B di livello minimo	chiuso per livello oltre il set
I3	Livellostato LS2A di livello richiamo acqua	chiuso per livello sotto il set
I4	Livellostato LS1A di livello massimo	chiuso per livello sotto il set
I5	Pressostato PS1 di pressione minima	chiuso per pressione oltre il set
I6	Pressostato PS2 di pressione massima	chiuso per pressione sotto il set
I7	Pressostato PS3 di richiamo gas	chiuso per pressione sotto il set
I8	Pressostato PS4 di scarico gas	chiuso per pressione sotto il set
I9	Pulsante emergenza	chiuso in funzionamento normale
I10	Pulsante di ripristino blocchi	chiuso per ripristinare i blocchi
I11	Contatto esterno consenso ciclo manuale	chiuso per ciclo abilitato
I12	(Riserva)	

Uscite	
U1	Consenso riscaldamento
U2	Comando pompa o valvola alimento acqua
U3	Comando carico gas (opzionale)
U4	Comando scarico gas (opzionale)
U5	Comando allarme
U6	(Riserva)

Note:

Ciclo automatico
In caso di mancanza tensione, al ritorno della stessa il ciclo riprende in maniera automatica dal punto di interruzione. Eventuali variazioni di impianto saranno ripristinate secondo programma

Ciclo manuale
La mancanza della tensione azzera tutte le funzioni attivate con conseguente azzeramento delle rispettive uscite. Al ritorno della tensione, è necessario richiamare le funzioni che si vogliono attivare e mandarle in esecuzione.

Sul quadro di comando ruotare il selettore di funzionamento nella posizione di manuale.
Verificare che il pulsante di emergenza sia disinserito.
Inserire i due interruttori ausiliari (I1 ed I2).
Si avrà l'accensione della lampada di tensione (L0).

Sul display PLC viene visualizzata la funzione "riempimento off".
Premere sul PLC la freccia indicante START. Si ha l'attivazione della funzione.
La scritta "riempimento off" diventa "riempimento on" e viene attivata l'uscita di comando alimentazione acqua al serbatoio (valvola o pompa).

Con la fuoriuscita dell'acqua dal drenaggio serbatoio (10), chiudere il rubinetto di intercettazione.
Con la fuoriuscita dell'acqua dai drenaggi dei livellostati (6.a, 6.b), chiudere i relativi rubinetti di intercettazione.

Proseguire il riempimento fino a quando l'acqua deborderà dallo sfiato (11).

Premere sul PLC la freccia indicante STOP. Si ha la disattivazione della funzione di riempimento.
Azionare la pompa di circolazione (esterna al nostro serbatoio) e lasciare l'impianto in ricircolo per 15 minuti.

Arrestare quindi la pompa ed agire sui rubinetti di spurgo dei livellostati per eliminare eventuali impurità accumulatesi .

Richiudere gli stessi e ripristinare la funzione agendo sul pulsante di START sul PLC.
L'acqua ritorna ad alimentare il serbatoio fino a debordare nuovamente dalla valvola di sfiato (11).
Premere sul PLC la freccia indicante STOP. Si ha la disattivazione della funzione di riempimento.
Chiudere la valvola di sfiato (11).

Ruotare il selettore di ciclo nella posizione "automatico".
Sul PLC viene visualizzata la scritta "ciclo automatico".

Viene dato allarme di bassa pressione e di alto livello nel serbatoio.

Nella configurazione più semplice (**pressione e livello variabili**) agire sul rubinetto 11 per alimentare lentamente l'immissione di gas nel serbatoio. Utilizzando la lettura del manometro 4 chiudere l'immissione del gas quando si è raggiunta una pressione superiore al valore impostato sul pressostato PS1 (allarme di bassa pressione).

Aprire poi parzialmente il rubinetto del drenaggio serbatoio 10 per scaricare lentamente l'eccesso di acqua fino a raggiungere il valore appena superiore al livello LS2a. Durante questa operazione agire anche sul rubinetto 11 di immissione gas onde mantenere il valore di pressione superiore a quello impostato sul pressostato di allarme PS1.

Raggiunto il valore di livello prestabilito, chiudere il rubinetto di drenaggio (10) e chiudere l'immissione di gas 11.

L'impianto è in funzionamento automatico con nessun allarme visualizzato.

Nella configurazione più completa **(pressione costante e livello variabile con valvole di carico e scarico gas)** ruotando il selettore di ciclo nella posizione di automatico, verrà segnalato l'allarme di massimo livello (LS1) e bassa pressione nel serbatoio (PS1).
Agendo manualmente sul rubinetto 10 di drenaggio serbatoio, scaricare l'eccedenza di acqua, fino a raggiungere il livello massimo (LS1). Appena questo viene scoperto, premere il pulsante OK sul PLC.

Inizia l'immissione automatica di gas nel serbatoio mediante la valvola VC.
Con l'apertura del contatto sul presso stato PS3, l'immissione del gas si arresta.

Continuando lo scarico dell'acqua (rubinetto 10 sempre aperto) per raggiungere il livello di lavoro LS2a, se il presso stato PS3 si richiude, viene richiamato gas fino al valore stabilito. (presso stato PS3 che si riapre).

Posizionare poi il selettore di aut-man nella posizione di manuale. Selezionare con l'apposito tasto la funzione di "carico gas", e premere il tasto START.

Viene eseguita l'immissione di gas nel serbatoio. Raggiunto il valore di pressione impostato sul pressostato PS4 verificare che venga attivata l'uscita di scarico eccedenza gas VS. Ripristinato il valore del set, l'uscita viene azzerata.

Con l'apposito tasto disinserire la funzione di immissione gas nel serbatoio.

Selezionare la funzione di scarico gas ed attivarla mediante il tasto di START.

Mediante la valvola di scarico gas VS, viene raggiunta la pressione di funzionamento del serbatoio.
Verificato questo valore, disinserire la funzione di scarico gas e riportare il selettore di ciclo aut-man sulla posizione di automatico.

6. Collegamenti esterni

Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da parte di elettricisti addestrati e certificati. Verificare che l'interruttore di accensione e di spegnimento si trovi in posizione OFF (spento) prima di collegare tensione. L'installatore deve far passare i cavi di alimentazione fino ai terminali montati nel pannello, e fino al filo di massa che porta alla presa di terra. **Per la tensione di alimentazione consultare lo schema elettrico allegato all'interno del quadro di comando.**

⚠ **Attenzione: prima di praticare un foro nel pannello per il collegamento con i cavi di potenza, aprire con molta cautela la porta e verificare che non vi siano interferenze all'interno del pannello. Accertarsi di non venire a contatto con residui della foratura o con pezzi metallici sulla base o sul trasformatore o sull'interruttore.**

7. Alimentazione

Entrata: 220 Vca - 50 Hz (verificare comunque lo schema elettrico)

Contatti di uscita: 3 A - 220 Volt per carichi induttivi

Contatti di uscita: 6 A - 220 Volt per carichi resistivi

Temperatura ambiente di funzionamento: Min -20°C, max 55°C

Umidità relativa (RH) da 5% a 95% senza condensazione

8. Funzionamento manuale

Possibile solo nella condizione di MANUALE “ok”

Viene eseguito mediante tasti funzionali direttamente dal PLC in maniera diretta senza alcun tipo di controllo o di blocco se non quello visivo.

Mancando il consenso esterno all'esecuzione del ciclo, (I11=off) la scritta verrà commutata in "MANUALE DISABILITATO". In questa condizione tutti i comandi delle funzioni manuali vengono inibiti.

Nelle condizioni di funzionamento abilitato, premere sul cursore il tasto freccia segnalato sul display (scorri funzioni) per accedere alla pagina video successiva.

Sul display compare :
- Riempimento (off)
- la freccia "START" 〈
- la freccia di funzione successiva ﹀
- la freccia di funzione precedente ﹀

Premendo la freccia start la funzione diventa attiva

- La scritta "riempimento off" diventa "riempimento on".
- Viene chiuso il contatto di rimando esterno per avvio pompa o per apertura valvola di alimento acqua (U2=on).
- La freccia START 〈 viene azzerata. Viene visualizzata la freccia STOP 〉.
- Rimangono sempre attive le frecce indicanti la funzione PRECEDENTE ﹀ e SUCCESSIVA ﹀.

Premendo la freccia STOP, la funzione si arresta. La scritta "Riempimento ON" diventa "riempimento off". Il contatto di rimando esterno per avvio pompa o per apertura valvola di alimento acqua viene azzerato (U2=off).

Agendo sulla freccia "funzione successiva" ci si posiziona sulle altre funzioni disponibili (riscaldamento, carico gas, scarico gas) ed attraverso le frecce relative di START e di STOP si possono attivare o disattivare.

Note:

Il tasto di emergenza premuto, (I9=off) azzera tutte le funzioni attive e tutte le uscite con accensione dell’allarme generale lampeggiante (U5=on) e scritta sul display "ALLARME EMERGENZA INSERITA".

Per ripristinare le funzioni precedentemente attivate, queste devono essere richiamate e rimandate in esecuzione con il relativo pulsante di "START" dopo aver riportato il pulsante di emergenza nella condizione di riposo (I9=on).

È possibile attivare più funzioni contemporaneamente.

Per la loro disattivazione con unico comando, nella pagina video iniziale dove è presente la scritta MANUALE "ok" è disponibile il tasto 〈 RESET funzioni in esecuzione.
Per posizionarsi all’interno di questa pagina, agire sul tasto ﹀ segnalato a display per accedere alle funzioni precedenti.
Con tutte le funzioni azzerate, il display ritorna nella posizione iniziale di MANUALE "ok".

9. Funzionamento automatico

Eseguite tutte le operazioni manuali per la preparazione del serbatoio, ruotare il selettore ciclo nella posizione AUTOMATICO (I1=on).

Il programma diventa operativo. Sul display compare la scritta AUTOMATICO "off".
Sono indicate anche le frecce di START ❮ e di visualizzazione stato ingressi – uscite ⌄.
Tenendo questo tasto costantemente premuto sul display vengono visualizzate, su due differenti righe, il numero degli ingressi e delle uscite attive .

Per attivare il ciclo premere sul cursore del PLC il pulsante indicante la freccia START ❮.
La scritta AUTOMATICO "off" diventa AUTOMATICO "on".
Viene anche indicato il tasto di STOP ❯ e di visualizzazione stato ingressi – uscite ⌄.
Se le funzioni attive sono più di una, sul display vengono indicate in successione ciclica.

Funzionamento riscaldamento

Verificato il corretto stato dei pressostati di massima pressione (I6=on) e di minima pressione (I5=0n) e dei livellostati di massimo livello (I4=on) e di minimo livello (I2=on) viene attivata l'uscita di consenso riscaldamento (U1=on).
Se uno qualsiasi dei pressostati o dei livellostati cambia stato, l'uscita di consenso riscaldamento viene azzerata (U1=off).
Viene attivata l'uscita generale di allarme (U5=0n) e sul display viene specificata la tipologia dell'allarme intervenuto.
Rimossa la causa dell'allarme, per ripristinare il funzionamento automatico del ciclo premere il pulsante "reset allarmi".

Funzionamento riempimento

Per la variazione dello stato del livellostato di controllo immissione acqua al serbatoio (I3=on) viene attivato il contatto di rimando esterno per comando valvola o pompa (U2=0n).
Ripristinata la condizione iniziale del livellostato (I3=off) l'uscita viene disattivata.
Se il livello si abbassa (mancanza dell'acqua di alimento o pompa di alimento in avaria) fino a raggiungere il livello minimo (I2=off), l'uscita di consenso riscaldamento viene disattivata (U1=off) con accensione della lampada di allarme generale (U5=on) e con la scritta sul display della tipologia di allarme.

In caso di presenza pompa di alimento, il gruppo di potenza si intende esterno al quadro di comando.

Funzione carico-scarico gas (opzionale)

Se la pressione all'interno del serbatoio è inferiore al valore di taratura del pressostato di carico gas (I7=on) viene automaticamente aperta la valvola di immissione gas (U3=on) fino al raggiungimento del valore impostato sul pressostato (I7=off).
Durante il funzionamento dell'impianto, eventuali espansioni di liquido provocheranno l'aumento del livello nell'autrol con conseguente innalzamento della pressione. Se questa supera il valore di taratura del pressostato di scarico gas (I8=off) viene automaticamente aperta la valvola di scarico gas (U4=on) fino al ripristino della condizione del pressostato (I8=on).

Se la pressione nel serbatoio supera quella impostata sul set del pressostato di massima pressione (I6=off) viene azzerata l'uscita di riscaldamento (U1=off) e viene attivata l'uscita generale di allarme con conferma dell'apertura della valvola di scarico gas (U4=on).

Per ripristinare il funzionamento automatico del ciclo, dopo che la pressione ha raggiunto il valore di set previsto sul pressostato di massima pressione, premere il pulsante di reset allarmi . L'allarme viene disinserito ed il consenso al riscaldamento viene ripristinato. Lo scarico pressione continua fino al raggiungimento del valore previsto sul pressostato di scarico gas (se ancora non è stato raggiunto).
Ripristinato questo valore, la valvola di scarico viene chiusa.

Note:

Il pulsante di emergenza, premuto (I9=off), resetta tutte le funzioni attive con azzeramento delle uscite, accensione dell'allarme generale e scritta su dispay "ALLARME EMERGENZA INSERITA". Per riattivare il ciclo automatico, riportare il pulsante di emergenza nella condizione di riposo e premere il pulsante ‹ di START.

Il selettore di automatico ruotato nella posizione di "man" (I1=off) disattiva tutte le uscite e predispone l'impianto al funzionamento manuale subordinato al consenso esterno. (Vedi paragrafo "funzionamento manuale".

RIPARAZIONI
In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax - Sarco Via per Cinisello, 18 - 20054 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

PERDITA DI GARANZIA
L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Spirax Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20054 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307